X Collection

INDEX

Page: 1

Barcode Number	Box Number	Total of Volumes	Call Number
LIBRARY OF CONGRESS 0 029 767 491 2	2025 1 BOX	44	TS149 – TS200.A5
	2029	7	TS227 – TS340
LIBRARY OF CONGRESS 0 029 767 492 4	2026	18	TS520 – TS965
LIBRARY OF CONGRESS 0 029 767 493 6	2027 1 BOX	6	TS1020 – TS1080.C3
	2028	18	TS1105 – TS2301.T7
LIBRARY OF CONGRESS 0 029 767 494 8	2031 1 BOX	2	TT169 (1945)
	2032A	14	TT180 – TT560
LIBRARY OF CONGRESS 0 029 767 495 A	2032B 1 BOX	4	TT560 (1962-Updated)

X Collection

INDEX

Barcode Number	Box Number	Total of Volumes	Call Number
	2030	7	TT585–TT870
LIBRARY OF CONGRESS 0 029 767 496 1	2033	11	TX147–TX373
	2034	-Empty-	
LIBRARY OF CONGRESS 0 029 767 497 3	2035	25	TX395–TX715
LIBRARY OF CONGRESS 0 029 767 498 5	2036	15	TX715A–TX715B
LIBRARY OF CONGRESS 0 029 767 499 7	2037	14	TX715C no. 1-14 (1942–53)
LIBRARY OF CONGRESS 0 029 767 500 A	2038A	14	TX715C no. 1-14 (1948–50)
	2038B	7	TX715C no. 15-21 (1950–52)

X Collection

INDEX

1 DOX

Barcode Number	Box Number	Total of Volumes	Call Number
LIBRARY OF CONGRESS 0 029 767 501 1	2039	9	TX715D–TX715E
LIBRARY OF CONGRESS 0 029 767 502 3	2040	11	TX715F no. 1-11 (1947-52)
LIBRARY OF CONGRESS 0 029 767 503 5	2041	9	TX715F no. 1-9 (1948-53)
LIBRARY OF CONGRESS 0 029 767 504 7	2043	13	TX715G no. 1-13 (1948-53
LIBRARY OF CONGRESS 0 029 767 505 9	2044	19	TX715H no. 1-19 (1941-54)
	2045	4	TX715I–TX715J
LIBRARY OF CONGRESS 0 029 767 506 0	2046A	9	TX715K–TX715L no 9
LIBRARY OF CONGRESS 0 029 767 507 2	2046B	5	TX715L no. 10-14 (1948-53)

1 BOX

X Collection

INDEX

Page: 4

Barcode Number	Box Number	Total of Volumes	Call Number
	2047A	13	TX715M no. 1-13 (1947-51)
	2047B 1 BOX	2	TX715M no. 14-15 (1951)
	2056	4	TX715M no. 1-4 (1952-53)
	2049	7	TX715N no. 1-7 (1948-53)
	2050A	12	TX715O no. 1-12 (1948-53)
	2050B	3	TX715O no. 13-15 (1953)

X-TS 149

DESIGN FOR USE

in Canadian products

PRICE · TWENTY-FIVE CENTS

X - TS155

THE STATISTICAL THEORY

of

QUALITY CONTROL

by

Acheson J. Duncan

(Copyrighted)

1948

T-TS155 .D8

X-TS 155
.A5

ASQC STANDARD
A1-1951

Definitions and Symbols for Control Charts

Approved May 1951

AMERICAN SOCIETY FOR QUALITY CONTROL
70 East 45th Street, New York 17, N. Y.

X-TS155, A5
#3

X-TS 155
.M2 #4

Machine-Made Jobs

•

"But's" and "And's" that Must be Considered in Connection with Common Statements Which on the Surface Appear to Prove that Machines Cause Unemployment

•

TRANSFER
42
FEB 18 1946
Serial Record Division
The Library of Congress
Copy

MACHINERY AND ALLIED PRODUCTS INSTITUTE,
221 North La Salle Street
CHICAGO

Form card

X-TS 155
.M2 #5

MORE FACTS

on TECHNOLOGY

and EMPLOYMENT

UNCLASSIFIED
42
FEB 18 1946
Serial Record Division
The Library of Congress
Copy

A Sequel to
TEN FACTS ON TECHNOLOGY AND EMPLOYMENT
and further Statistical Proof of Machinery's
Contribution to Employment and a
Higher Standard of Living

•

MACHINERY AND ALLIED PRODUCTS INSTITUTE
221 North La Salle Street
CHICAGO

X-TS 155
.M2
#6

TEN FACTS

on TECHNOLOGY

and EMPLOYMENT

TRANSFER
42
FEB 18 1946
Serial Record Division
The Library of Congress
Copy

A Statistical Proof of the
Contribution of Machinery to the Creation
of Employment and a Higher
Standard of Living

MACHINERY AND ALLIED PRODUCTS INSTITUTE
221 North La Salle Street
CHICAGO

X-TS 155
.M2 #7

CAPITAL GOODS AND AMERICAN PROGRESS

A Simple Discussion of Causes of Sharp Fluctuations in Capital Goods Production, and the Relation of the Capital Goods Industries to Employment and the American Standard of Living

TRANSFER
42
FEB 18 1946
Serial Record Division
The Library of Congress

MACHINERY AND ALLIED PRODUCTS INSTITUTE
221 North La Salle Street
CHICAGO

X-TS 155
.M2 #4

SAVINGS AND AMERICAN PROGRESS

A Sequel to "Capital Goods and American Progress" and Further Discussion of the Relation of Wealth-Creating Enterprise to Employment and the American Standard of Living.

TRANSFER
42
FEB 18 1946
Serial Record Division
The Library of Congress
Copy.....

MACHINERY AND ALLIED PRODUCTS INSTITUTE
221 North La Salle Street
CHICAGO

X-TS155
.M2
#9

Machines and Working Hours

A Pictorial Presentation of Facts on
Mechanization, Working Hours and the
American Standard of Living

TRANSFERRED
42
FEB 18 1946
Serial Record Division
The Library of Congress
Copy

MACHINERY AND ALLIED PRODUCTS INSTITUTE
221 North La Salle Street
CHICAGO

X-TS 155
.M2 #10

MACHINERY AND THE AMERICAN STANDARD OF LIVING

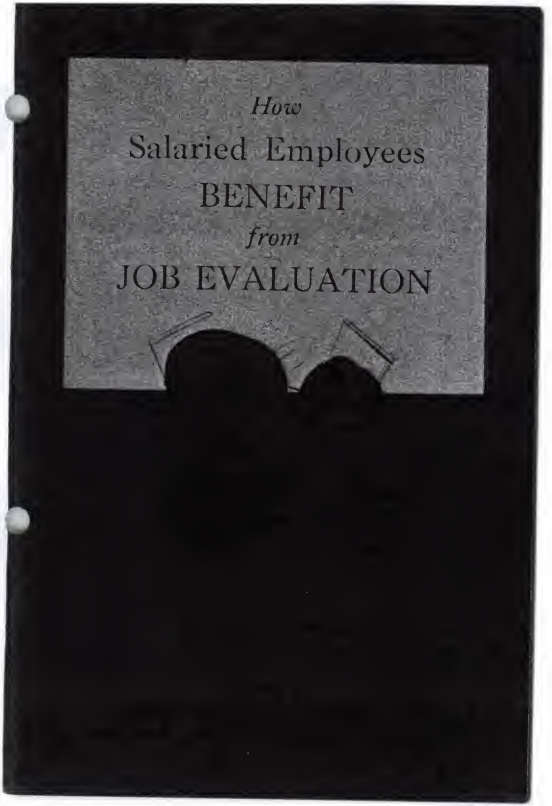
An Illustrated Factual Story of the Contributions of Technology to American Civilization

TRANSFER
42
FEB 18 1946
Serial Record Division
The Library of Congress
Copy

MACHINERY AND ALLIED PRODUCTS INSTITUTE
221 NORTH LASALLE STREET
CHICAGO

How

Salaried Employees BENEFIT *from* JOB EVALUATION



HOW TO BE HUMAN ON THE JOB

National Foreman's Institute, Inc.

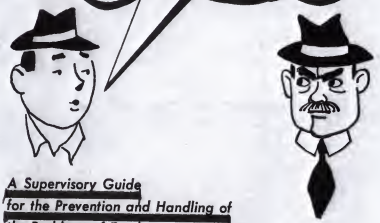
X-TS 155
.N2 #13

JOB HANDBOOK FOR SUPERVISORS

How Foremen, Supervisors And Department Heads Can Get The Most Out Of Their Jobs

X-TS 155
.N2 #14

I've got a PROBLEM, Boss!



A Supervisory Guide for the Prevention and Handling of the Problems of Employees

by
ARTHUR O. ENGLAND

Published by
NATIONAL FOREMEN'S INSTITUTE, INC.
New London, Connecticut

X-TS155
.N2 #15

The Supervisor's Guide To The Taft-Hartley Act

HOW THE LABOR-MANAGEMENT RELATIONS ACT AFFECTS RELATIONS BETWEEN FOREMEN, SUPERVISORS, DEPARTMENT HEADS AND COMPANY EMPLOYEES.

X-TS159
#16

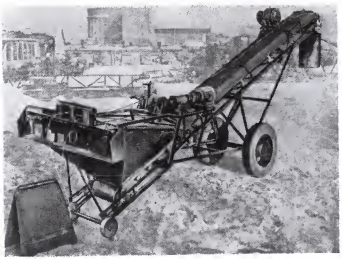
АКАДЕМИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА И АРХИТЕКТУРЫ СССР

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ОРГАНИЗАЦИИ, МЕХАНИЗАЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ СТРОИТЕЛЬСТВУ

БЮРО ТЕХНИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ

МЕХАНИЗМЫ ПВ-1 И П-3 ДЛЯ ВЫГРУЗКИ СЫПУЧИХ И МЕЛКОКУСКОВЫХ МАТЕРИАЛОВ ИЗ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ ВАГОНОВ

Из опыта Центракадемстроя Академии наук СССР



ГОССТРОЙИЗДАТ
Москва — 1961

American Foundrymen's Association

X-TS200.A5
#17

Office of the Secretary

Watchung, New Jersey, December 26, 1905

We beg to announce the taking over by the Government of our Standardizing Bureau, and that hereafter the Standardized Drillings of Cast Iron prepared and sold by our Association are to be obtained from the Bureau of Standards of the Department of Commerce and Labor.

The American Foundrymen's Association has been highly honored by this recognition of its work, and the undoubted broadening out of the preparation of standard drillings now to be expected, will greatly enhance the value of standards for check determinations in the iron and steel industry.

It is but fitting to recall the fact that to our President, Mr. Thomas D. West, belongs the credit of first calling attention to the advantages such a series of cast iron borings, duly standardized by the ablest chemists of the country, would be to iron laboratories. To him for the successful building up of the enterprise, as well as to Prof. Smith, of the Case School of Applied Science, for the details of manipulation, chemists all over the world are grateful, for the standards of the Association are accepted everywhere as arbiters in case of dispute.

Director Stratton, of the Government Bureau of Standards, informs us that all orders for the Drillings should be sent to the "Bureau of Standards," Washington, D. C. To avoid delay the remittance at the rate of $2.00 per sample of 150 grammes, or three samples of 150 grammes each for $5.00, should accompany the order, and this may be in form of a cheque or post-office order made payable to the Bureau of Standards.

Respectfully,

RICHARD MOLDENKE,

Secretary.

X-TS 200
.A5

COMPLETE REGISTRATION.

American Foundrymen's Association, American Brass Founders Association, Associated Foundry Foremen

and

Foundry and Machine Exhibition Co.

Pittsburgh, Pa.

May 22 to May 26, 1911.

Abate, N. L., Standard Sanitary Mfg. Co., Pittsburgh, Pa.
Anthony, Edgar W., Smith & Anthony Co., Boston, NMass.
Alexander, W. D., Albany Malleable Iron Co., Albany, N. Y.
Allen, Andrew, Jr., A. Allen & Son, New York City.
Angell, T. A., Boynton Furnace Co., Jersey City, N. J.
Allen, Mrs. W. R., Benj. Fox's Sons, New York.
Arterburn, J. B., Hanchetts Sivage Works, Big Rapids, Mich.
Angerbruan, P. F., Yale & Towne Mfg. Co., Stanford, Conn.
Angell, Mrs. T. A., Boynton Furnace Co., Jersey City, N. J.
Arlt, Otto, Rogers, Brown & Co., New York.
Anderson, Chas. Jr., Pittsburgh Founders Association, Pgh., Pa.
Anderson, C. M., National Core Oil Co., Buffalo, N. Y.
Anthes, L. L., Anthes Foundry Co., Toronto, Can.
Allen, Robert, Mfrs. Foundry Co., Wautuckuy County.
Armstrong, W. H., Ingersoll-Rand Co., New York, N. Y.
Armstrong, W. A., Ingersoll-Rand Co., Cleveland, Ohio.
Adams, Chas. E., York Foundry Machine Co., York, Pa.
Axner, E. F., Tennessee Iron, Coal & R. R. Co., Chicago, Ill.
Aland, Chas., M., Jas. B. Clow & Sons Co., Coshocton, Ohio.
Ayers, E. M., Interstate Sand Co., Zanesville, Ohio.
Adock, Chas. C., Indianapolis National Cash, Indianapolis, Ind.
Andrews, E. C., Niagara Radiator & Boiler Co., Buffalo, N. Y.
Adams, Jacob, P. R. R., Altoona, Pa.
Adams, Mrs. Jacob, P. R. R., Altoona, Pa.
Aikens, M. H., Free Sewing Machine Co., Pittsburgh, Pa.
Atwater, H. R., Osborn Mfg. Co., Cleveland, Ohio.
Arpe, W. W., Tennessee Coal, Iron & Ry. Co., St. Louis, Mo.
Agnew, J. A., Standard Sanitary Mfg. Co., Toronto, Ont.
Allen, J. P., Union Steel Castings Co., Pittsburgh, Pa.
Ayers, Mrs. E. M., Interstate Sand Co., Zanesville, Ohio.
Anthony, A. H., National Tube Co., McKeesport, Pa.
Adams, Chas. E., York Foundry & Machine Co., York, Pa.
Arnold, C. N., Roll Machine Works, Canton, Ohio.
Anderson, Axel, Wilmington Melb & Co., Wilmington, Ohio.
Anderson, Wm. E., Stand. Sanitary Mfg. Co., Louisvllle, Ky.
Anderson, J. F., Aylmer Pump & Steel Co., Aylmer, Ont., Can.
Affelder, O. I., United Eng. & Foundry Co., Vandergrift, Pa.
Adams, W. J., Federal Foundry Supply Co., Milwaukee, Wis.
Adams, Mrs. G. L., Joseph Horne Co., Pittsburgh, Pa.
Ashman, H. S., Handy Mfg. Co., New York City.
Ahrews, A. G., Westinghouse Elect. & Mach. Co., E. Pittsburg, Pa.
Anderson, Edw. V., Monessen Fdry. & Mach. Co., Monessen, Pa.
Adamson, Roht., Farrell Fdry. & Mach. Co., Ansonia, Conn.
Adamson, Mrs. Robt., Farrell Fdry. & Mach. Co., Ansonia, Conn.
Ahbe, A. N., Carbin, O. & F., New Britain, Conn.
Adamson, Clarence, Stephens-Adamson Mfg. Co., Aurora, Ill.
Aikens, M. H., Free Sewing Machine Co., Pittsburgh, Pa.
Alexander, John, Harrison Safety Boiler Works, Philadelphia, Pa.
Allen, W. B., Benj. Fox's Sons, New York.
Allen, J. J., Monarch Engineering & Mfg. Co., Baltimore, Md.
Allen, H. W., Pittshurgh Valve F. & Con, Co., Pittshurgh, Pa.
Allen, Chas. C., Chas. C. Allen Co., Barre, Mass.
Allen, Mrs. Chas. C., Barre, Mass.
Anderson, Edw. V., Monessen Fdry. & Mach. Co., Monessen, Pa.
Anderson, Herbert, The Foundry, 2149 Oliver Bldg., Pittsburgh, Pa.
Anderson, A. M., Chicago, Ill., 10 Wood St., Pittsburgh, Pa.
Andreds, F., Bridge & Beach, St. Louis, Mo.
Alpin, E., Chicago Pneumatic Tool Co., Chicago, Ill.
Arthur, F. A., Hickman, Williams & Co., Pittsburgh, Pa.

Bettendorf, J. W., Bettendorf Axle Co., Davenport, Ia.
Bird, Roht. C., Broadway Foundry Co., Cambridge, Mass.
Bacon, B. F., Pickands, Brown & Co., Chicago, Ill.
Bates, J. Ross, Wonham, Sanger & Bates, New York City.
Bugley, George, Magee Furnace Co., Chelsea, Mass.
Bardes, E. H., The E. H. Bardes Range & Fdy. Co., Cincinnati, O.
Brown, Mrs. C. K., Pittsburgh, Pa.
Bowe, James F., A. M. Chapel Mach. Co., Pittsfield, Mass.
Brown, Stuart, Whiting Machine Works, Whitinsville, Mass.
Bowers, G. H., American Wood Work & Mach., Rochester, N. Y.
Buvinger, W. J., The J. B. Morris Fdy. Co., Cincinnati, Ohio.
Baines, Mr. & Mrs. E. A., Fort Wayne Works, Fort Wayne, Ind.
Bougher, H. M., Paxson, J. W. Co., Philadelphia ,Pa.
Burris, Theo., James Beans, Martins Ferry, Ohio,
Bumbaugh, W. S., Monessen Foundry & Machine Co.,Monessen,Pa.
Bumbaugh, Charles, National Tube Co., McKeesport, Pa.
Bing, J. H., Pettinos Bros., Bethlehem, Pa.
Burns, W. E., Detroit, Mich.
Baguley, G. T., Dominion Stove Fdy. Co., Toronto, Canada.
Belden, A. W., U. S. Bureau of Mines, Pittshurgh, Pa.
Boughton, H. G., Standard Sand and Machine Co., Cleveland, O.
Bennett, E. J., Pickands-Mather Co., Cleveland, Ohio.
Bowers, G. H., Am. Wood Wkg. Machine Co., Rochester, N. Y.
Burrows, Chas. H., Standard Roller Bearing Co., Philadelphia, Pa.
Bovard, T. A., Seaman-Sleeth Co., Pittsburgh, Pa.
Backart, A. O., The Foundry, Cleveland, Ohio.
Bygate, Ralph, Whitney-Kemmerer Co., Pittsburgh, Pa.
Bierhart, H. J., H. H. Franklin Mfg. Co., Syracuse, N. Y.
Bremnen, T. V., Whitney-Kemmerer Co., Pittsburgh, Pa.
Bierhart, H. J., H. H. Franklin Mfg. Co., Syracuse, N. Y.
Boughton, H. E., Standard Sand & Machine Co., Cleveland, O.
Braughton, A. S., A. L. Swett Iron Works, Medina, N. Y.
Bean, W. R., T. H. Symington Co., Rochester, N. Y.
Breyer, Ed. E., Bilknap Mfg. Co., Bridgeport, Conn.
Becker, C. G., Gen. Railway Signal Co., Rochester, N. Y.
Bates, Jos. W., Gen. Railway Signal Co., Rochester, N. Y.
Brown, Chas. K., American Lumber & Mfg. Co., Pittsburgh, Pa.
Brant, Wm. J., Millers Products Co., Pittsburgh, Pa.
Bacon, Chas. C., Ross-Tacony Crucible Co., Philadelphia, Pa.
Briggs, M. C., Pickands Magee Co., Pittsburgh, Pa.
Bauer, Frederick W., Rogers, Brown & Co., Cincinnati, Ohio.
Bassett, Mrs. G. P., Jr., G. P. Bassett, Jr., Pittsburgh, Pa.
Bauman, G. A., Jones & Laughlin Steel Co., Pittsburgh, Pa.
Bassett, G. P. Jr., G. P. Bassett, Jr., Pittsburgh, Pa.
Busch, J. W., Chapman Valve Mfg. Co., Indian Orchard, Mass.
Boughton, H. E., Standard Sand & Machine Co., Cleveland, Ohio.
Barnes, S. L., Rockwell Furnace Co., New York.
Brant, Robt. M., Millers Products Co., Chicago, Ill.
Brant, Mrs. Robt. M., Millers Products Co., Chicago, Ill.
Breck, F. P., Pawling & Harnischfeger Co., Milwaukee, Wis.
Burton, R. M., Arcade Mfg. Co., Freeport, Ill.
Brant, Mrs. Wm. J., Wm. J. Brant, Pittsburgh, Pa.
Beck, Dr. E. A., Goldschmidt Thermit Co., New York.
Brown, L. K., Interstate Sand Co., Zanesville, Ohio.
Brown, Mrs. L. K., L. K. Brown, Zanesville, Ohio.
Bates, Geo. E., Buck & Sons, Elizabethtown, Pa.
Behrens, B. H., Orienstien Arthur Koppel Co., Pittsburgh, Pa.
Burman, Jas. W., Frank Products Co., Terre Haute, Ind.
Brandon, F. R., Jos. Dixon Crucible Co., Chicago, Ill.
Brendlinger, William B., Ingersoll-Rand Co., Pittsburgh, Pa.
Buck, Earl, Buck & Sons, Elizabethtown, Pa.
Bennett, T. B., D. E. Maxwell & Sons, St. Marys, Ontario, Can.
Bennett, Mrs. T. B., St. Marys, Ontario, Can.
Battenfeld, C. F., Berkshire Mfg., Co., Cleveland, Ohio.
Battenfeld, Mrs. C. F., Berkshire Mfg. Co., Cleveland, Ohio.
Brandt, W. E., McCoy & Brandt, Pittsburgh, Pa.
Bloom, Hugo J., Rock Island'Metal Foundry, Rock Island, Ill.
Bole, Wm. A., Westinghouse Machine Co., East Pittsburgh, Pa.
Blackmore, F. H., U. S. Radiator Corp., Coary, Pa.
Begley, Mrs. C. M., Thomas Devlin Mfg. Co., Philadelphia, Pa.
Berringer, John, Adams Co., Dubuque, Iowa.
Brayer, N. G., National Malleable Casting Co., Sharon, Pa.
Brown, D., Flagg, Stanley G. & Co., Philadelphia, Pa.
Bradley, John, Sand Mixing Machine Co., New York City, N. Y.
Brakemann, Theo., Custer-Sanders Casting Co., Philadelphia, Pa.
Bixby, N. S., National Malleahle Casting Co., Indianapolis, Ind.
Bain, Peter, Canadian Foundryman, Toronto, Canada.
Blake, Arthur, Oliver Machinery Co., New York City, N. Y.
Bates, F., A. H. Patch, Inc., Clarksville, Tenn.
Blackwood, A. F., Michigan Steel Casting Co., Detroit, Mich.
Baxter, Malcolm, Crane Co., Chicago, Ill.
Bristol, R. C., Alamo Mfg. Co., Hillsdale, Mich.
Brady, F. W., International Correspondence Schools, Scranton, Pa.
Benninghoff, Wm. G., Taylor-Wilson Mfg. Co., McKees Rocks, Pa.
Bohn, Chas. B., Aluminum Casting Co., Detroit, Mich.

X-TS200 .A4 #18

X-TS200
A5 #19

Seventeenth Convention of the American Foundrymen's Association

BUFFALO

September 24, 25 and 26, 1912

X-TS200
.A5
#20

American Foundrymen's Association

Twentieth Annual Meeting

Atlantic City, Sept. 28 to Oct. 1

Registration Headquarters, Young's Million Dollar Pier
Convention Headquarters, Traymore Hotel

CONDENSED PROGRAM

Monday, Sept. 27

Registration, Young's Million Dollar Pier.
8:00 P. M.—Informal dance, Young's Million Dollar Pier.

Tuesday, Sept. 28

10:00 A. M.—Joint session, Convention hall, Young's Million Dollar Pier.
2:30 P. M.—Professional session, Convention hall, Young's Million Dollar Pier.
8:00 P. M.—Theatre party for members and ladies of the American Foundrymen's Association and the American Institute of Metals.

Wednesday, Sept. 29

10:00 A. M.—Professional session, Convention hall, Young's Million Dollar Pier.
2:30 P. M.—Gray Iron session, Convention hall, Young's Million Dollar Pier.
8:00 P. M.—Annual business session, Banquet room, Hotel Traymore.

Thursday, Sept. 30

10:00 A. M.—Steel session, Convention hall, Young's Million Dollar Pier.
10:00 A. M.—Malleable session, Annex to Convention hall, Young's Million Dollar Pier.
2:30 P. M.—Steel session, Convention hall, Young's Million Dollar Pier.
2:30 P. M.—Malleable session, Annex to Convention hall, Young's Million Dollar Pier.
7:00 P. M.—Annual banquet, Hotel Traymore.

Friday, Oct. 1

10:00 A. M.—Final business session, Convention hall, Young's Million Dollar Pier.

No. 1.

R. A. BULL, PRESIDENT
COMMONWEALTH STEEL CO., GRANITE CITY, ILL.

H. E. FIELD, SENIOR VICE-PRESIDENT
WHEELING MOLD & FOUNDRY CO., WHEELING, W. VA.

A. O. BACKERT, SECRETARY-TREASURER
FIFTH AND CHESTNUT STREETS, CLEVELAND, OHIO

American Foundrymen's Association

NOV 10 1915
RECEIVED

X-TS200
.A5

VICE PRESIDENTS
HENRY A. CARPENTER,
General Fire Extinguisher Co.,
Providence, R. I.
WALTER WOOD,
R. D. Wood & Co.,
Philadelphia
S. B. CHADSEY,
Massey-Harris Co., Ltd.,
Toronto, Ont.
T. W. SHERIFFS,
Sheriffs Mfg. Co.,
Milwaukee
J. P. PERO,
Missouri Malleable Iron Co.
East St. Louis, Ill.

VICE PRESIDENTS
ALEX T. DRYSDALE,
Sheffield Pipe & Foundry Co.
Sheffield, Ala.
JOSEPH J. WILSON,
Cadillac Motor Car Co.
Detroit, Mich.
A. H. THOMAS,
Buckeye Steel Casting Co.,
Columbus, O.
BENJAMIN D. FULLER,
Westinghouse Electric & Mfg. Co.
Cleveland, O.

OFFICE OF THE SECRETARY-TREASURER

CLEVELAND, O. Nov. 8, 1915.

TO THE MEMBERS OF THE AMERICAN FOUNDRYMEN'S ASSOCIATION.

As a result of several conferences, held recently at Cleveland and Pittsburgh, respectively, by the special committee empowered by the American Foundrymen's Association and the American Institute of Metals, to select the time and place for the 1916 foundrymen's Convention, it has been decided to meet in Cleveland, during the week of Sept. 11.

At Atlantic City the executive board of the American Foundrymen's Association authorized the appointment of a committee of five to decide upon next year's meeting place and this committee was instructed by the American Institute of Metals to serve also in its behalf. This special committee is constituted as follows: R. A. Bull, Commonwealth Steel Co., Granite City, Ill., president of the American Foundrymen's Association, chairman; Jos. T. Speer, Pittsburgh Valve Foundry & Construction Co., Pittsburgh and Alfred E. Howell, Phillips & Buttorff Mfg. Co., Nashville, Tenn., past presidents; J. P. Pero, Missouri Malleable Iron Co., East St. Louis, Ill., senior vice president and A. O. Backert, Cleveland, secretary, American Foundrymen's Association.

The annual exhibition of foundry equipment and supplies, to be held concurrently with the meetings of these organizations, will be

X-TS200.A5
#16

X-TS 200
.A5
#22

CONVENTION PROGRAM

Allied Foundrymen's Organizations

ATLANTIC CITY, N. J.
Sept. 27 - - Oct. 1

Registration Headquarters: Young's Million Dollar Pier
Convention Headquarters: Traymore Hotel

ANNUAL MEETINGS OF

American Foundrymen's Association
American Institute of Metals

3.

X-TS200
.A5
#23

CONVENTION PROGRAM

Allied Foundrymen's Organizations

ATLANTIC CITY, N. J.
Sept. 27 - - Oct. 1

Registration Headquarters: Young's Million Dollar Pier
Convention Headquarters: Traymore Hotel

ANNUAL MEETINGS OF

American Foundrymen's Association
American Institute of Metals

X-TS 200
.A5 #24

PROGRAM

CONVENTIONS

of the

American Foundrymen's Association
American Institute of Metals

EXHIBITION

Foundry Equipment — Machine Tools
Supplies — Accessories

Cleveland, Ohio
Sept. 11-16, 1916

Convention Headquarters: Hotel Statler.
Exhibitors' Headquarters: Hotel Hollenden.
Exhibition: Wigmore Coliseum and Annex, East 13th Street, near Euclid Avenue.

X-TS200
.A5
#25

American Foundrymen's Association

Research and Progress

By Charles F. Kettering,
Vice-President, General Motors Corporation

Address Delivered at Banquet
Thirtieth Annual Meeting
Hotel Statler, Detroit, Sept. 30, 1926

Miscellaneous
printed matter

X-TS200
.A5
#26

Reduced Passenger Rates

The railroads are offering a reduced rate to the members of the American Foundrymen's Association and the American Institute of Metals for the conventions of these two organizations, to be held at Atlantic City during the week of Sept. 27. The rate is somewhat lower than the summer tourist rate which prevails until Sept. 30, and it is suggested that each member, when purchasing his ticket, call the attention of the passenger agent to this reduced rate in effect. The passenger rates which will be charged are as follows:

"Two cents per mile in each direction, with a minimum of $1.00 for the round trip, going and returning via the same route only, tickets to be sold and good, going Sept. 25 to 27, and returning to reach original starting point not later than Oct. 5".

The passenger associations which have granted this concession and the territories covered follow:

New England Passenger Association: New England states.

Eastern Canadian Passenger Association: Canada east of and including Port Arthur, Ont., Sault Ste. Marie, Ont., and St. Clair and Detroit rivers.

Central Passenger Association: West of Buffalo, N. Y., Pittsburgh, Pa.; Wheeling, Parkersburg and Huntington, W. Va., to and including Chicago, Ill., and St. Louis, Mo., and north of the Ohio river, including Cincinnati, O., Louisville, Ky., and Cairo, Ill.

Southeastern Passenger Association: South of the Ohio and Potomac and east of the Mississippi rivers.

Western Passenger Association: West of Chicago, Ill., Peoria, Ill., and St. Louis, Mo., to and including Denver, Colo., and Cheyenne, Wyo.

Southwestern Passenger Association: Southwest of St. Louis, Mo., including Texas, Arkansas, Oklahoma, Missouri, south of the Missouri river, Louisiana, west of the Mississippi river, and Mexico.

Trans-Continental Passenger Association: Pacific coast and other far western territory not otherwise covered by the foregoing.

Summer Tourist rates from Central Western and Western points are considerably lower than the two-cent rate named. Therefore, when buying your ticket, ask the agent for the Summer Tourist as well as the two-cent rate. Summer tourist rate tickets may be purchased until Sept. 30, good returning to Oct. 31.

5
X-TS200
.A5
#27

American Foundrymen's Association

To the Members:

The annual meeting of the American Foundrymen's Association will be held at Atlantic City during the week of Sept. 27, with headquarters at the Marlborough-Blenheim hotel. Business and technical sessions will be conducted on Young's steel pier, almost directly opposite the Marlborough-Blenheim. The exhibit of foundry equipment and supplies under the auspices of the Foundry & Machine Exhibition Co., will be held on the steel pier and will open Saturday, Sept. 25. A tentative program of the meeting already has been adopted, as follows:

Monday, Sept. 27.

Registration.

(Headquarters Young's steel pier.)

Tuesday, Sept. 28.

10:00 a. m. Opening session, joint meeting between the American Foundrymen's Association and the American Institute of Metals.

2:00 p. m. Operating session.

8:00 p. m. Special entertainment for members and ladies of the American Foundrymen's Association and the American Institute of Metals.

Wednesday, Sept. 29.

10:00 a. m. General meeting, joint session between the American Foundrymen's Association and the American Institute of Metals.

2:00 p. m. Gray iron session.

8:00 p. m. Business session, annual address by president, election of officers, etc.

Thursday, Sept. 30.

10:00 a. m. Simultaneous sessions on steel and malleable iron.

2:00 p. m. Simultaneous sessions on steel and malleable iron.

7:00 p. m. Annual banquet.

Friday, Oct. 1.

10:00 a. m. Final business session.

X-TS200
.A5
#28

American Foundrymen's Association

Address Delivered at Joint Session of the American Foundrymen's Association and the American Institute of Metals, Chicago, Sept. 8, 1914.

Safety in Foundry Operations

By Magnus W. Alexander

Fortunately the time has gone by when it was necessary to preach accident prevention as a humane duty and an economic necessity of the employer in order to arouse his interest in the issue. The persistent pleading of some, by word of mouth and by force of example, and more recently the enactment of workmen's compensation laws in 24 states and its strong effect upon accident prevention, has created a universal interest in the elimination, or at least in the reduction of accidents and consequent damage to persons and property. Only a few years ago it was timely to call the employer's attention to his duty toward his workmen in matters of safety by quoting even so ancient a book as the Bible, which abounds in exhortation for the exercise of caution and order and safety.

What the employer needs today is not to be told why to promote safety in employment, but how to do it effectively, quickly, economically; direction as a guidance and not direction as an injunction is the call of the hour. There is a large body of evidence on hand to tell of accidents of various kinds and degrees and of their consequences, but this evidence must be studied and analyzed to find the cause of accidents, and having found them, to promulgate the best ways for their elimination or for effective guarding against their consequences. Research in safety and sanitation in employment, in the manner in which research in the technical phases of foundry work is carried on, must take the place of oratorical hysterics about the number of injured and killed, demanded as the yearly toll of our industries, and of superficial advice in regard to the safeguarding of machinery and premises, preached by some so-called safety engineers and inspectors whose oppor-

X-TS200
.A5
#29

American Foundrymen's Association

Address delivered at a joint session of the American Foundrymen's Association and the American Institute of Metals, Chicago, Sept. 9, 1914.

Shall a Manufacturer Figure Costs Before Fixing His Selling Price?

By F. J. Stephenson

For the past year it has been my privilege to represent the National Association of Stove Manufacturers in its efforts to secure the general adoption of uniform methods for calculating costs of stoves; and your secretary has asked me to tell you something of my experiences.

What is said will be the result of opinions formed, not from a theoretical study of the subject, but from actual daily efforts to apply the principles of a uniform cost system.

After a year of actual experience I do not hesitate to say that we are meeting with a greater measure of success than I had dared hope for. Uniform cost methods are no longer a theory with us. They are an accomplished fact. Before the close of this fiscal year it is fair to predict that factories producing 85 per cent of the total output of coal and wood stoves manufactured in the United States will be computing costs by uniform methods.

Do not be confused by this statement. I do not mean that these stoves will all cost the same, nor do I wish to give the impression that the factories all use identical methods. Costs will always vary with economic conditions and efficiency will always assert itself and permit production at reduced costs. Then again it is necessary, because of peculiar conditions in various plants, to alter their methods to correspond to their individual peculiarities.

Instead of using the words "uniform methods" we use the words "uniform theories", and today the large majority of the stove plants have adopted uniform theories, and what is more, they believe in these theories, and the results obtained.

X-TS200
.A5
#30

American Foundrymen's Association.

INSTRUCTION PAPERS

These Papers are sold at the uniform price of 10 cents per copy, or $2.00 per hundred. Send remittances to American Foundrymen's Association, Watchung, New Jersey, for prompt shipment.

INSTRUCTION IN FOUNDRY CHEMISTRY

By HERBERT E. FIELD

PART 3

(c) Silicon.

In Review.

In part two we considered the condition of the element Carbon in Cast Iron. We noted that Carbon was essential to cast iron; that cast iron could not be cast iron without carbon: and that in order to appreciate or understand the effects of other elements on cast iron we must understand the effect of carbon. If the reader has not studied the notes given under Part two "b" the writer would suggest that he master that chapter before going further with this subject.

In brief we learned that cast iron might contain from 2 to 4½ per cent. carbon; that graphitic carbon was found in soft iron and combined carbon in hard iron; that the condition of the carbon, i.e. whether it was in the combined or graphitic state, was due to four causes, first to the amount of carbon present, second to the rate at which the iron cools, third to the temperature of the iron when it commences to cool, and fourth to the amount and kind of the other impurities present in the iron. The first three of these causes were briefly explained in part two, and the fourth, viz. the effect of other impurities was left for following papers.

SILICON

General effect on Cast Iron.

The presence of carbon was absolutely necessary to cast iron. Silicon, while not as necessary in all kinds of cast iron as carbon, is

X-TS 200
.A5
#31

American Foundrymen's Association

Annual Address by the President of the American Foundrymen's Association

By R. A. Bull

One of the duties annually devolving upon your principal executive officer is that of submitting in a formal way, appropriate comments relating to our past and prospective activities. It is an honor which I highly appreciate to have served for this year as your president, and, now near the close of my official term, to be afforded this opportunity of addressing myself in a personal way to the men who by their confidence, friendship and inspiration have endeared themselves to me in no small degree, and who by their keen and enduring interest in your association have made of it an organization which today commands the esteem of technical and scientific bodies of the highest rank. For years the American Foundrymen's Association has been the acknowledged leader among technical foundry organizations of the world. Our proceedings are now given much space in European journals devoted to the manufacture of iron and steel. It would be superfluous for me to elaborate upon our standing as an educational body among foundries on the American continent. The prestige which we today happily enjoy is due in large measure to the unremitting, effective and

c1915

X-T3200
.A5
#32
LIBRARY
APR 19 1915

American Foundrymen's Association

Address delivered at a joint session of the American Foundrymen's Association and the American Institute of Metals, Chicago, Sept. 9, 1914.

Shall a Manufacturer Figure Costs Before Fixing His Selling Price?

By F. J. Stephenson

For the past year it has been my privilege to represent the National Association of Stove Manufacturers in its efforts to secure the general adoption of uniform methods for calculating costs of stoves; and your secretary has asked me to tell you something of my experiences.

What is said will be the result of opinions formed, not from a theoretical study of the subject, but from actual daily efforts to apply the principles of a uniform cost system.

After a year of actual experience I do not hesitate to say that we are meeting with a greater measure of success than I had dared hope for. Uniform cost methods are no longer a theory with us. They are an accomplished fact. Before the close of this fiscal year it is fair to predict that factories producing 85 per cent of the total output of coal and wood stoves manufactured in the United States will be computing costs by uniform methods.

Do not be confused by this statement. I do not mean that these stoves will all cost the same, nor do I wish to give the impression that the factories all use identical methods. Costs will always vary with economic conditions and efficiency will always assert itself and permit production at reduced costs. Then again it is necessary, because of peculiar conditions in various plants, to alter their methods to correspond to their individual peculiarities.

Instead of using the words "uniform methods" we use the words "uniform theories", and today the large majority of the stove plants have adopted uniform theories, and what is more, they believe in these theories, and the results obtained.

X-TS 200
.A5
#33

American Foundrymen's Association

Associate Members

Adams, Chas. E., 342 West King St., York, Pa., York Foundry & Machine Co.
Allen, L. H., Milwaukee, Wis., South Side Malleable Casting Co.
Andrews, R. R., Anderson, Ind., The Anderson Tool Co.
Angell, T. A., 247 Pacific Ave., Jersey City, N. J., Boynton Furnace Co.

Babbitt, R. M., Kalamazoo, Mich., Kalamazoo Stove Co.
Babcock, Jas. A., 715 W. Mansion St., Marshall, Mich., Marshall Furnace Co.
Barnes, John, Kewanee, Ill., Kewanee Boiler Works.
Bennett, T. B., St. Marys, Ont., D. Maxwell & Sons Co.
Boetcher, M. E., Sidney, O., Philip Smith Mfg. Co.
Boyd, C., St. Catherines, Ont., McKinnon Dash Co.
Boywid, J. S., 1159 Howard Ave., Bridgeport, Conn., Crane Valve Co.
Brunner, F. J., 627 Evans St., Cincinnati, O., Hill-Brunner Co.
Burman, Jas. W., 517 S. Fourth St., Terre Haute, Ind., Frank Prox Co.
Busch, J. W., Indian Orchard, Mass., Chapman Valve Co.

Calhoun, A. M., Third St., Dubois, Pa., Northwestern Exchange Co.
Cannon, J. C., 558 Parkside Ave., Buffalo, N. Y., Lake Erie Foundry Co.
Chadwick, John M., Box 104, Sycamore, Ill., Turner Brass Works.
Chatfield, Walter L., Charleston, W. Va., Kanawha Mine Car Co.
Cherrie, Jas., Binghamton, N. Y., The Fairbanks Co.
Cleghorn, Robert, Green Island, N. Y., Sweet & Doyle Co.
Coleman, A. E., 925 Banning St., Winnipeg, Can., Anthes Foundry Co.
Collins, J. W., Detroit, Mich., The Aluminum Castings Co.
Connor, Jas., 303 McMiller Ave., Nashville, Tenn., N., C. & St. L. R. R.

X-TS200.A5
#34

American Foundrymen's Association

To the Members:

The annual meeting of the American Foundrymen's Association will be held at Atlantic City during the week of Sept. 27, with headquarters at the Marlborough-Blenheim hotel. Business and technical sessions will be conducted on Young's steel pier, almost directly opposite the Marlborough-Blenheim. The exhibit of foundry equipment and supplies under the auspices of the Foundry & Machine Exhibition Co., will be held on the steel pier and will open Saturday, Sept. 25. A tentative program of the meeting already has been adopted, as follows:

Monday, Sept. 27.

Registration.
(Headquarters Young's steel pier.)

Tuesday, Sept. 28.

10:00 a. m. Opening session, joint meeting between the American Foundrymen's Association and the American Institute of Metals.
2:00 p. m. Operating session.
8:00 p. m. Special entertainment for members and ladies of the American Foundrymen's Association and the American Institute of Metals.

Wednesday, Sept. 29.

10:00 a. m. General meeting, joint session between the American Foundrymen's Association and the American Institute of Metals.
2:00 p. m. Gray iron session.
8:00 p. m. Business session, annual address by president, election of officers, etc.

Thursday, Sept. 30.

10:00 a. m. Simultaneous sessions on steel and malleable iron.
2:00 p. m. Simultaneous sessions on steel and malleable iron.
7:00 p. m. Annual banquet.

Friday, Oct. 1.

10:00 a. m. Final business session.

X-TS200
.A5
#35

PREPRINT.—This preprint is subject to correction and modification and is not to be republished as a whole or in part pending its formal release by the American Foundrymen's Association through its secretary. It is issued primarily to stimulate written discussion, which may be transmitted to the secretary for presentation at the approaching annual meeting to be held at Atlantic City, Sept. 28 to Oct. 1. [1915]

American Foundrymen's Association

Annual Report of the Executive Board

X-TS200
.A5
#36

American Foundrymen's Association

Report of A. F. A. Committee on Safety and Sanitation

Your Committee on Safety and Sanitation has not had opportunity to meet together since it was appointed, but has discussed by correspondence some of the functions which might be performed by the association in safety and sanitation propaganda. Numerous ways have suggested themselves as likely methods for continuing to the best advantage the association's work for safety in foundry operations.

The publication of occasional bulletins prepared by the committee and approved by your officers would probably be of considerable value in stimulating the personal interest of the members along specific channels that bring home the Safety First idea with emphasis. Indeed, your president gave his tentative approval to the preparation of matter for two bulletins during the year, but unfortunately compilation of such matter has been delayed.

It is proper at this juncture to refer to a great loss sustained by the safety movement in the death of Past President Thos. D. West, who was undeniably the foremost member of the association in this field. The summons which came to Mr. West robbed your committee of its most zealous and honored member. Arthur T. Morey, another of the five original appointees found it necessary to withdraw early for lack of time to give to this committee work. M. W. Alexander, orig-

X-TS200
.A7

ASSOCIATION TECHNIQUE DE FONDERIE
66, Rue Boissière — PARIS (XVIe)

L'ÉTABLISSEMENT EN FONDERIE DE FONTE DES PIÈCES PRINCIPALES DES MACHINES-OUTILS

Conférence faite le 8 mai 1940,

Par L. PRÉVOST, Ingénieur A. et M. — E. S. F.
Directeur des Fonderies de la Société Nouvelle des Usines de la Chaléassière

PREAMBULE

L'évolution heureuse, très rapide, de la construction des Machines-Outils en France, durant ces dernières années, est dûe, pour une grande part, à l'application systématique de spécifications techniques raisonnées et bien définies.

En particulier, la planéité des glissières, quelles que soient leurs dimensions, doit être, à très peu près, géométrique.

Il est bien évident ensuite que ces glissières doivent conserver à l'usage le degré de haute précision qui leur a été assigné par le constructeur.

Cette nécessité intéresse la Fonderie. En effet, les facteurs de modification par l'usage de la planéité des glissières sont :

1° L'usure et le grippement éventuel résultant du frottement.

2° Les variations d'intensité des forces internes en fonction de la température ambiante.

Si la fonderie n'a pas considérablement réduit l'influence de ces facteurs dans les pièces livrées au constructeur, celui-ci a développé ses efforts en pure perte.

Sa machine perdra rapidement dans le temps ses précieuses qualités d'origine.

Une autre cause de l'évolution heureuse et rapide signalée au début de cet exposé réside dans la **recherche patiente, continuelle,** de la RIGIDITÉ DE LA CONSTRUCTION.

En effet, si l'outil utilisé actuellement pour la coupe en force, admet la transmission d'un effort dépassant 15.000 kgs, cet effort ne peut être accepté que sous la condition rigoureuse que l'arête coupante de l'outil ne vibre pas pendant le travail.

Les Constructeurs s'attachent alors, âprement, à prohiber pendant la coupe toute possibilité de déformation élastique ou non, relative ou intrinsèque des organes de la Machine réagissant sur l'outil.

Ces déformations sont en effet capables, en rendant à l'outil une partie du couple dont elles dépendaient, de modifier sensiblement la position de l'arête coupante à chaque légère diminution de l'intensité de la réaction du métal coupé sur l'outil.

Il se crée alors pendant la coupe un mouvement vibratoire quasi pendulaire d'effet désastreux sur l'outil et rendant impossible la transmission de la totalité de l'effort que celui-ci accepterait plus statiquement.

Or, il est net que, quelles que soient les dispositions mécaniques adoptées par le constructeur pour assurer la RIGIDITÉ de la Construction sous les efforts résultant de la coupe, cette RIGIDITÉ dépend, en sus des conditions mécaniques, du **module d'élasticité des organes** réagissant sur l'outil.

Là encore, la qualité du métal constituant ces organes, intervient.

Elle intervient sous la forme de sa caractéristique essentielle : LE MODULE D'ÉLASTICITÉ.

Enfin, il est éminemment désirable que les moulages fournis au constructeur soient *sains* à cœur, c'est-à-dire au fond des rainures creusées dans les pièces.

Outre les autres facteurs règlementant cette santé, sur lesquels nous ne nous étendrons pas, il en est, les porosités par exemple, qui dépendent du métal.

D'autres, les criques ou ruptures en l'occurrence, dépendent du métal et surtout du *tracé* des pièces.

En définitive, cette revue du conditionnement de l'Etablissement en Fonderie des pièces de Machines-Outils, réagissant sur l'outil, dites ici PIÈCES PRINCIPALES, fait apparaître comme *d'influence primordiale* sur la qualité de la construction :

— Le Métal au point de vue du frottement.

— Le Métal au point de vue des caractéristiques mécaniques.

— Le Métal au point de vue de la SANTÉ des moulages.

X-TS200
.A7

ASSOCIATION TECHNIQUE DE FONDERIE
66, Rue Boissière — PARIS (XVI[e])

Production de fontes économiques par haute surchauffe et affinage directs au cubilot

Conférence faite le 6 mars 1941

par M. Gabriel ITAM, Ingénieur A. et M.

Monsieur le Président,

Mesdames, Mesdemoiselles, Messieurs,

Pour la première fois, j'ai l'honneur de parler devant l'*Association Technique de Fonderie* et, pour ce début, je vais m'efforcer de vous exposer une question d'actualité, par suite de la rareté des fontes neuves et des difficultés de transports : celle concernant la production de fontes de moulage à très faibles proportions de fontes neuves et avec utilisation maximum de bocages et de riblons, que chaque fondeur peut se procurer aux alentours de sa fonderie.

Avant toute chose, je tiens à remercier mon ami BAEHR qui m'a procuré l'occasion de faire cette conférence, et j'adresse un souvenir reconnaissant à notre regretté Président DADY, qui autrefois m'a incité à poursuivre la solution du problème de la surchauffe de la fonte dans les cubilots, solution qui détermina celle de la production aisée de fontes de moulage économiques des diverses qualités.

Depuis l'apparition du cubilot, deux questions principales ont préoccupé les fondeurs : la surchauffe de la fonte et la réduction de la quantité de coke nécessaire à la fusion. La quantité de coke chargée étant un élément tangible, très facile à vérifier et paraissant inconciliable avec la surchauffe de la fonte, dont les avantages étaient beaucoup moins sensibles, pendant très longtemps la première question fut surtout retenue et l'on comptait sur la chance pour favoriser la seconde.

Lorsque j'étais spécialisé dans les installations de fonderies, j'ai exécuté les études de nombreuses installations de cubilots, d'après des données empiriques qui n'étaient pas tellement mauvaises, à part certaines dispositions dictées par des motifs commerciaux ; mais j'avoue sincèrement que, durant tout le temps de cette spécialisation, je n'ai pas appris grand'chose de sérieux sur les cubilots, à part le tour de main pour les conduire économiquement dans les meilleures conditions possible.

Les fondeurs étant très satisfaits de réaliser des économies de coke, notre seule préoccupation de constructeur était alors de fournir et de mettre en route des cubilots fondant avec peu de coke, et c'était un gros argument vis-à-vis de la concurrence de pouvoir garantir une consommation de 5,5 à 7 % de coke en charge, avec du coke à moins de 7 % de cendres ; il n'était jamais question d'obtenir une fonte plus chaude qu'auparavant, mais généralement elle y était, car les économies réalisées sur la consommation de coke ne provenaient pas d'une meilleure conception des appareils, mais du tour de main des spécialistes chargés de leur mise en route ; j'ajouterai qu'au bout d'un certain temps les précautions prises au début étaient plus ou moins négligées et les économies beaucoup moins sensibles.

Sans m'étendre davantage sur les cubilots à marche économique, je dirai quand même que des cubilots réglés autrefois très économiquement ont reçu, par suite, une adjonction de tuyères de régénération dont l'inventeur réalisa une seconde fois les économies précitées, qui disparurent encore une fois sauf de rares exceptions.

Par la suite, ayant occupé des postes d'Ingénieur ou de Directeur de fonderie, j'ai conduit, étudié et parfois rectifié 25 cubilots de la plupart des modèles connus, en service dans les principales régions de France : Seine, Meuse, Indre-et-Loire, Eure, Ardennes, Aisne, Vaucluse, Ille-et-Vilaine et Nord, ce qui m'a permis de faire des comparaisons et de récolter de nombreuses observations. Je ne dirai pas que tous ces cubilots étaient conduits normalement avant mon intervention, car j'aurai toujours le souvenir d'une vision absolument ahurissante : celle d'un contremaître d'une fonderie de pièces de chauffage conduisant la fusion un bâton à la main et s'efforçant, avec ce bâton, de faire pénétrer la fonte froide dans les moules !

Le point de vue d'un Directeur de Fonderie ne reste pas forcément le même que celui d'un Cons-

X-TS 200
A7

ASSOCIATION TECHNIQUE DE FONDERIE

66, Rue Boissière – PARIS (XVIe)

Les Matières plastiques moulées

Conférence faite devant l'Association Technique de Fonderie le 18 décembre 1942

par M. Henri QUILLERY, Ingénieur des Arts et Métiers, Industriel

Les matières plastiques ont commencé leur carrière en doublant les rôles des belles matières naturelles : telles que l'écaille, l'ivoire, l'ambre, la corne, les bois précieux, le marbre.

Le but de cette substitution était évidemment d'obtenir des objets de prix plus bas, accessibles à une clientèle nombreuse. C'est le remplacement économique.

Après ces imitations médiocres, les matières plastiques ont vite montré des qualités propres qui leur ont permis, dans certains domaines, tels que les isolants, de dépasser la qualité, et les possibilités des matières originales pour réaliser un remplacement technique définitif.

Dans ce domaine, les matières plastiques ont à leur tour conquis rang de vedettes.

Il semblait que la prédestination de doublure des matières plastiques dut en faire l'ersatz type dans l'économie autarcique. En fait, depuis 10 ans, cette raison a joué en Allemagne et elle a permis des économies substantielles de métaux (cuivre, étain, plomb) ; ainsi que de caoutchouc et d'autres matières importées. C'est même du désir d'économiser le fer pour le consacrer à d'autres usages qu'est née l'intention de faire des carrosseries en matières plastiques.

Souvent les produits de remplacement autarcique nés d'une nécessité passagère, survivent à cette nécessité en se révélant meilleurs ou moins chers que les produits originaux. Ils deviennent ainsi des ersatz techniques ou économiques. L'exemple du sucre de betterave est bien connu. Les autres, s'ils restent purement des ersatz autarciques disparaissent avec la cause de leur naissance ou même avant cette cause, par pénurie de matière.

C'est ainsi que les carrosseries d'automobiles en matières plastiques semblent avoir disparu avant d'exister réellement, en raison de leurs insuffisances techniques ou de leur coût élevé. Il faudra de nouveaux progrès de nos matières pour qu'on puisse aborder ce stade avec de sérieuses chances de succès.

C'est ainsi également que parmi les applications autarciques des matières plastiques, qui ont été tentées en France depuis 3 ans, certaines déjà ont disparu, car le tonnage de matières plastiques actuellement fabriqué est un peu inférieur à ce qu'il était avant la guerre et la nécessité de réserver les quantités disponibles aux applications classiques, notamment électriques, ont motivé de nombreuses restrictions ou interdictions d'emploi.

La principale cause de cette limitation est la pénurie de charbon. Le charbon est en effet presque toujours la matière première essentielle des matières plastiques et il en est toujours l'agent de transformation le plus important.

Ceci m'amène tout naturellement à vous dire quelques mots après les remplacements économiques, techniques, et autariques d'un quatrième remplacement qu'on pourrait nommer d'ultra-prévoyance. Il consiste à remplacer les matières qui ne se renouvellent pas, comme les métaux, le pétrole, le charbon par celles qui se renouvellent rapidement, telles que les matières d'origine végétale ou animale.

Le cheval de bataille des économistes ultra-prévoyants est le SOJA, dont on extrait entre mille autres choses une caséine sur laquelle on a fondé de grands espoirs. Mais il semble bien que rien de réellement industriel n'ait encore été réalisé.

Et à part le SOJA, l'ultra-prévoyance conduirait à ce résultat inattendu de faire du bois un ersatz de la bakélite et du caoutchouc naturel un ersatz du buna.

Au reste, même si cette solution représentait la suprême sagesse, il conviendrait de ne pas se faire trop d'illusions sur la capacité de l'humanité à résoudre, au prix d'économies immédiates un problème qui se posera peut-être dans quelques siècles, alors qu'elle n'a trouvé comme remède à sa misère actuelle que le gaspillage le plus effarant.

Presque toutes les applications actuelles des matières plastiques résultent de remplacements technico-économiques quelquefois accélérés par une nécessité passagère. Il sera sage pour un ingénieur, sinon pour un économiste de s'en tenir à ce seul aspect du problème.

De même je me limiterai moi-même à vous montrer soit des produits nouveaux, soit des pièces de

X-TS200
A7

ASSOCIATION TECHNIQUE DE FONDERIE
66, Rue Boissière — PARIS (XVIe)

Contribution au problème de la fusion et de l'affinage des métaux

par **M. Henry LEPP**, Docteur-Ingénieur

Conférence faite le 16 avril 1943, à l'Association Technique de Fonderie, sous la présidence de M. A. BRIZON, ancien Président de l'A. T. F.

Les problèmes de fusion et d'affinage des métaux, fondamentaux pour la fonderie, et toujours actuels, ne seront jamais résolus définitivement. Le but reste cependant toujours le même : l'amélioration du rendement et de la qualité du métal.

Les progrès importants obtenus pendant ces vingt dernières années sont principalement dûs au fait qu'on a commencé d'étudier d'une façon plus systématique le processus même de la fusion, c'est-à-dire de ne plus considérer la fusion d'un metal comme un phénomène purement physique, mais de la voir comme processus physico-chimique. C'est le côté purement chimique du problème qui a été le plus négligé et le moins étudié.

BROWNSDON (1) a comparé un creuset avec du métal en fusion avec un vase à réaction et représente schématiquement les phénomènes les plus importants qui accompagnent la fusion de la façon suivante (fig. 1).

Il est clair que les facteurs que nous venons d'indiquer sont complexes et très variables, même pour un métal donné, car ils dépendent, non seulement de la composition et de la nature du métal (neuf ou déchets + impuretés), mais aussi du matériel, de l'appareillage de fusion, de son état, de l'atmosphère, etc...

Cela nous conduirait trop loin de discuter ici dans l'ensemble tous ces facteurs, même brièvement, et nous limiterons notre court exposé aux questions concernant seulement l'influence de l'atmosphère sur le métal fondu, aux réactions provoqués ainsi dans le métal liquide, enfin aux mesures à prendre pour éliminer les impuretés gênantes ainsi créées.

Tout d'abord, en ce qui concerne la nature des charges, notons de suite qu'il est insuffisant de les qualifier : « métal neuf » ou « déchets » par exemple. Ce qu'il est important de savoir, c'est la quantité et la nature des corps ou éléments étrangers et indésirables, qualifiés ordinairement « d'impuretés ». Il est insuffisant de constater simplement que « le métal est pur », que l'analyse donne par exemple 99,999 de nickel. Si ce 0,001 % ou même 0,0001 % restant est attribué à une impureté gênante pour le cas du nickel, à l'hydrogène dissous, il est préférable d'avoir

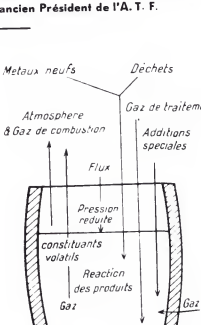


figure 1

un métal moins pur, contenant jusqu'à 0,05 % d'oxygène et même davantage. On sait qu'avec le nickel électrolytique chargé en hydrogène, il est très difficile d'obtenir un produit sain de fonderie. Par contre, un nickel ayant 0,5 % d'impuretés (Fe, Mn, O_2, C) donne des produits parfaitement sains, en utilisant les même méthodes de fusion et de désoxydation.

Les bronzes à l'étain, faits à partir de déchets ou de lingotages, donnent habituellement des résultats supérieurs aux charges faites à partir de métaux neufs. Ainsi, il est impossible d'obtenir des produits à bonnes caractéristiques de laminage pour le laiton 67/33 fondu à partir de charges de métaux neufs.

A 13200
A7

ASSOCIATION TECHNIQUE DE FONDERIE

66, Rue Boissière — PARIS (XVIe)

TECHNIQUE ET CIVILISATION

La Sidérurgie à travers les âges

par **M. Georges DELBART,** Docteur ès Sciences,
Président des Commissions de l'Acier Moulé de l'A. T. F. et du C. O. I. F.

Conférence faite le 22 octobre 1943, à l'Association Technique de Fonderie, sous la Présidence de M. P. CHEVENARD

M. le Président Loebstein. — Messieurs, nous avons ce soir une conférence de notre collègue et ami Georges Delbart et nous sommes heureux de cette circonstance, car elle nous permet d'inaugurer la présidence de M. le Professeur Chevenard, à qui les fonctions de Président de l'Association Technique de Fonderie viennent d'être dévolues.

Vous connaissez tous les titres de M. Chevenard, Directeur Scientifique des Usines de la Société de Commentry, Fourchambault et Decazeville, ancien Professeur à l'Ecole Nationale des Mines de Saint-Etienne, Chargé de Cours à l'Ecole des Mines de Paris, et qui fut l'un de nos plus brillants conférenciers. Il a, en outre, exercé les fonctions de Président de la Société Française de Physique et de Président de notre Commission des Fontes et Méthodes d'Essais. La nomination de M. Chevenard constitue évidemment, pour notre Association, une nouvelle source d'activité technique. Je suis persuadé que son éminente présidence rehaussera l'intérêt de nos séances.

Comme je le disais tout à l'heure, la meilleure manière de remercier notre ami Delbart est de céder à M. Chevenard la présidence de cette séance, ce qui lui permettra d'exprimer au Conférencier des félicitations beaucoup mieux qualifiées que les miennes. (*Vifs applaudissements*).

⁂

Allocution de M. le Président CHEVENARD

Mon cher Président, mes chers Collègues,

Nos traditions de simplicité laborieuse et la sévérité des temps présents proscrivent de nos réunions les fleurs de rhétorique, et nous font réserver nos pensées et nos instants à la technique, à la science et à l'action. Me voilà donc privé de faire l'éloge de notre Président sortant. Mais, si j'aurais eu une véritable joie à mettre ses qualités en lumière, à rappeler ses efforts, à souligner son dévouement, à évoquer ses résultats, un tel exposé eût été inutile : l'œuvre de M. Loebstein parle d'elle-même, depuis quatre ans qu'il tient entre ses mains les destinées de l'A. T. F.

Après le désarroi de juin 1940, les fondeurs, comme tous les hommes de bonne volonté, ont éprouvé le besoin de s'unir pour se sentir plus forts devant l'adversité. Dès octobre 1940, les membres de notre Association se regroupent pour essayer d'aménager le présent et de préparer l'avenir. Sans doute la dispersion de nos membres et des difficultés de toutes nature vont raréfier nos séances pendant la majeure partie de l'année 1941. Mais l'impulsion est donnée et, dès mars 1942, nos réunions de Comité, nos séances techniques retrouvent leur périodicité ; notre bulletin reparaît ; le nombre de nos Sociétaires s'élève de 895 à 941 ; tous les problèmes de collaboration avec les autres organismes, en particulier avec le Syndicat général des fondeurs sont heureusement résolus ; tels sont les résultats obtenus par la ténacité de M. Loebstein.

Si j'ai attendu si longtemps avant de consentir à la promotion qui est de règle pour le premier Vice-Président, ce n'est pas seulement parce que les circonstances, qui ont accru ma tâche industrielle et taquiné ma santé, me faisaient craindre de ne pouvoir consacrer à notre Association toute l'activité désirable ; j'avais la conviction qu'en cette période difficile l'esprit avisé, l'expérience, la main ferme de M. Loebstein étaient nécessaires.

Aujourd'hui, assuré de son bienveillant appui, je cède à son insistance, et mon premier acte de nouveau Président est de lui dire sincèrement merci. Sa meilleure récompense sera la conviction d'avoir bien servi notre chère Association. Nous y ajouterons notre reconnaissance, que je suis heureux de lui exprimer en votre nom. Et pour traduire cette reconnaissance, notre Comité, réuni tout à l'heure, a décidé à l'unanimité de nommer M. Loebstein, Président d'honneur de l'*Association Technique de Fonderie*.

⁂

Conférence de M. G. DELBART

Mesdames, Messieurs et chers Amis,

J'ai l'honneur d'avoir été choisi par mes camarades pour les représenter au sein du Comité Social des Anciens Etablissements Cail, et c'est le désir expri-

X-TS200
A7

ASSOCIATION TECHNIQUE DE FONDERIE
66, Rue Boissière – PARIS (XVIe)

Le Dessin des Pièces de Fonderie coulées par gravité en moules métalliques

par **M. Henri PORTIER,** Ingénieur A. & M. et E. S. F., Ingénieur-Docteur,
Chef du département « Métaux Légers » à la Société « Documentation et Licences »

Conférence faite le 17 décembre 1943 à l'Association Technique de Fonderie, sous la Présidence de M. P. CHEVENARD, Président de l'A. T. F.

M. LE PRÉSIDENT. — *Nous sommes réunis pour entendre une communication de* M. PORTIER. *Il m'est très agréable de voir à cette tribune un de mes anciens élèves de l'Ecole Supérieure de Fonderie, qui est, en même temps, Ingénieur des Arts et Métiers et Ingénieur-Docteur. Mais sa meilleure référence consiste sans doute à être, depuis dix années, le collaborateur de* M. DE FLEURY, *dont nous admirons tous les conceptions d'une audacieuse originalité.*

M. PORTIER *a déjà écrit deux livres: l'un sur « l'emboutissage », l'autre sur le « rivetage des tôles minces en alliages légers ». Il prépare, en ce moment, un troisième ouvrage sur « la coulée des alliages légers » et il veut bien nous donner aujourd'hui la primeur d'un chapitre choisi parmi les plus importants.*

..En le remerciant, je lui donne la parole.

∴

Compte-rendu de la Conférence de M. PORTIER

Nombre de fois déjà, à cette même tribune, des conférenciers ont insisté sur la nécessité d'une collaboration étroite entre les dessinateurs de Bureaux d'Etudes et les fondeurs. Certains mêmes, comme MM. WERTS, ANDRÉ et HÉNON, sans rester dans le platonisme des vœux, ont défini quelques principes de tracés rationnels des pièces fondues et illustré des principes de schémas destinés à frapper l'imagination des auditeurs ou des lecteurs.

A dire vrai, pour qui est en contact permanent avec les ingénieurs chargés de la conception des pièces et ceux chargés de leur exécution, il est quelque peu décevant de constater dans quelle faible mesure la collaboration souhaitée se réalise. Sauf dans quelques grandes usines et plus spécialement dans celles qui sont leurs propres fondeurs, il est peu d'exemples d'une mise au point systématique d'un tracé, fruit de réflexions et de conceptions mutuelles, avant que des défauts de fonderie, à court ou à long terme, aient attiré l'attention sur les imperfections d'un dessin initial.

Une telle situation de fait a incité le Service Technique de l'Aéronautique, par ailleurs profondément intéressé par l'extension d'emploi de pièces fondues même dans les cellules, à parer à l'insuffisance des contacts directs entre les ingénieurs de Bureaux d'Etudes d'Aviation et les fondeurs en mettant entre les mains des premiers un ouvrage technologique illustré de nombreux exemples et consacré aux dessins des pièces coulées en alliages légers et ultra-légers.

Chargé de ce travail sous la direction de M. de FLEURY, j'ai, tout au long d'une année, pris contact d'une part avec les principales usines de cellules, de moteurs et d'équipement, d'autre part avec un certain nombre de grosses fonderies d'alliages légers. A la suite de ces enquêtes, j'ai rédigé un ouvrage actuellement à l'impression chez Gauthier-Villars et qui paraîtra sous peu, je l'espère, dans les Publications Scientifiques et Techniques du Ministère de l'Air. Il s'agit d'un travail assez volumineux dans lequel je me suis imposé, comme première discipline, de ne donner en exemple que des tracés référencés de pièces réellement exécutées à l'exclusion de tout schéma de principe. Le fabricant de groupes moto-propulseurs y trouvera représentés des carters de moteurs, des carters de compresseurs, des culasses, des pistons, des paliers, des carters de réducteurs d'hélices, etc...; le fabricant de trains d'atterrissage, des roues, des ponts d'atterrisseurs, des supports de béquilles, des montages de roulement, etc...; le fabricant de cellules, des supports de commande et de renvoi, des ferrures d'attache, des carcasses de sièges, des portes coulées, des pièces d'armement, des exemples de pièces emmanchées à force, etc..., etc...

X-TS 200
A7

ASSOCIATION TECHNIQUE DE FONDERIE

66, Rue Boissière — PARIS (XVIe)

Les Sables de Fonderie

par **M. F. GIRARDET,** Professeur Agrégé de l'Enseignement Supérieur,
Ancien Président de l'A. T. F., Fondeur à Saint-Dié (Vosges)

Conférence faite le 21 mai 1943 sous la Présidence de M. J. LOBSTEIN, Président de l'A. T. F.

SOMMAIRE

PAGES

Allocution de M. le Président LOBSTEIN, et réponse du Conférencier 2

Chapitre I. — LA FONDERIE A TRAVERS LES AGES. — Le métal et le moule. — Les premiers documents écrits : Nicolas Bourbon, Biringuccio, Agricola 2

Exigences et procédés du moulage moderne. — Origine des sables. — Constitution physico-chimique des sables de moulage. — Le moule de Fonderie. — Rôle fondamental de l'eau. — La théorie des solides capillaires de M. Freyssinet. — La plasticité, le retrait. — Le sable au ciment Randupson.

Chapitre II. — LES PROPRIÉTÉS D'APPLICATION DES SABLES DE FONDERIE 6

1 : La cohésion du sable. — 2 : La méthode. — 3 : La mesure. — 4 : La perméabilité. — 5 : Son origine. — 6 : Définition et mesure. — 7 : Proposition d'une autre définition de la perméabilité. — 8 : Influence de la dessication. — 9 : Réfractarité et grésage.

Chapitre III. — MÉTHODES DE DÉTERMINATION DE LA VALEUR PRATIQUE DES SABLES 9

10 : La granulométrie. — 11 : Séparation des grains et de l'agglomérant. — 12 : Séparation de l'agglomérant. — 13 : Pratique de l'opération. — 14 : Poussières fines. — 15 : L'agglomérant. — 16 : Nécessité de la présence de poussières fines. — 17 : Résultats. — 18 : Constitution de l'agglomérant.

Chapitre IV. — ACTION DE L'EAU SUR LES ÉLÉMENTS CONSTITUTIFS DES SABLES 12

19 : L'eau et les propriétés d'utilisation. — 20 : Conclusions générales relatives à l'eau. — 21 : Les sels contenus dans les sables. — 22 : Le dosage de l'eau dans les sables.

Chapitre V. — APPLICATIONS PRATIQUES DES NOTIONS QUI PRÉCÈDENT 14

23 : Les sables de moulage. — 24 : Pratique de la restauration des sables. — 25 : Préparation de l'agglomérant synthétique. — 26 : La préparation du sable. — 27 : Les différents modes d'agglomération du sable lors du moulage. — 28 : Le moule terminé est un solide capillaire fragile. — 29 : Les sables synthétiques. — 30 : Les sables à noyaux. — 31 : Les agglomérants minéraux dans les sables à noyaux. — 32 : Insuccès dans l'emploi du bentonil par. — 33 : Insuccès dûs à l'exagération du séchage. — 34 : Incompatibilités des colloïdes bentonitiques et généralement minéraux avec les agglomérants à l'huile de lin. — 35 : Huile de lin émulsionnée au Bentonil.

Chapitre VI. — LES COUCHES ET LES ENDUITS 17

36 : But général. — 37 : Actions chimiques de la couche sur la peau du moulage. — 38 : Constitution rationnelle des enduits pour couches. — 39 : Les enduits réfractaires. — 40 : Les pisés, les sables et l'économie nationale.

RÉSUMÉ 19

CONCLUSIONS 19

COMPTE-RENDU DES INTERVENTIONS 20

X-TS200
.A7

ASSOCIATION TECHNIQUE DE FONDERIE

66, Rue Boissière — PARIS (XVIe)

Les aciers de remplacement en fonderie d'acier

Communication présentée par Georges DELBART

Ingénieur Principal des Services Techniques Métallurgiques aux Anciens Établissements CAIL à Denain,

Président de la Commission de l'acier moulé de l'A. T. F.

Membre du Comité Technique de la Fonderie

Le problème du remplacement des métaux fortement alliés par des aciers au carbone, ou faiblement alliés, se pose autant pour le constructeur que pour le métallurgiste. Cependant on constatait, à l'époque de l'abondance, que la plupart des cahiers des charges des administrations françaises tendaient à vouloir résoudre tous les problèmes délicats par l'emploi d'aciers de plus en plus nobles, ce qui, d'ailleurs, ne réussissait pas toujours.

Si les aciers de remplacement aujourd'hui préconisés n'ont pas, dès le temps de paix, été utilisés chez nous dans une très large mesure, ils étaient cependant pour la plupart bien connus des métallurgistes français, tels les aciers de construction au chrome-molybdène et au chrome-manganèse, avec ou sans vanadium, qui figurent dans les catalogues de toutes nos grandes aciéries. Cette carence était due à notre approvisionnement facile, aux exigences des spécifi-

Fig 1

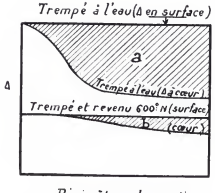


Fig 2

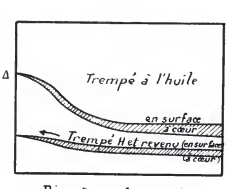


Fig 3

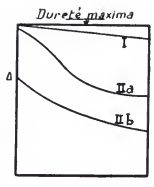


Fig. 1. — Elle montre les variations de dureté en surface et à cœur d'un acier non auto-trempant en fonction du diamètre du rondin traité :
a) après trempe à l'eau ; *b*) après trempe à l'eau et revenu.

Fig. 2. — Elle montre les variations de dureté en surface et à cœur d'un acier non auto-trempant en fonction du diamètre du rondin traité :
a) après trempe à l'huile ; *b*) après trempe à l'huile et revenu.

Fig. 3. — La courbe I représente la variation de la dureté d'un acier très trempant ou auto-trempant après la trempe à l'huile ou à l'air ; la courbe IIa, la variation de dureté après trempe à l'eau d'un acier peu trempant ; la courbe IIb, la variation de dureté du même acier trempé à l'huile.